



SWITCH MASTER HPNA 3 INDOOR

CTS3601i

Manual de Instalação e Operação

CNPJ 74.169.830/0001-83

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta documentação pode ser reproduzida sob qualquer forma, sem a autorização da CIANET. A CIANET reserva o direito para revisão deste documento e alteração do produto fazendo as mudanças em qualquer tempo, sem a obrigação de emitir uma notificação referente à revisão ou alteração. A CIANET agradece a todos os colaboradores que ajudam na melhoria deste documento aproveitando as sugestões e críticas que auxiliam na melhor compreensão e aperfeiçoamento deste produto.

Manual Versão 1.0

Publicado em 6 de janeiro de 2011.

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO	5
2 APRESENTAÇÃO DO SWITCH MASTER HPNA 3 INDOOR CTS3601I	5
2.1 CHECK LIST	5
2.2 CARACTERÍSTICAS GERAIS	5
2.3 VISTA FRONTAL.....	6
2.4 VISTA TRASEIRA	6
2.5 INTERFACE HPNA.....	6
2.6 INTERFACE TV.....	7
2.7 PORTA ETHERNET 10/100/1000BASE-TX	7
2.8 FONTE DE ALIMENTAÇÃO.....	7
3 PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO.....	8
3.1 COMPONENTES DE INSTALAÇÃO	8
3.2 INSTALAÇÃO	8
3.3 MODO DE OPERAÇÃO DOS LED'S	10
4 FERRAMENTAS DE MONITORAMENTO	11
4.1 INSTALAÇÃO	11
4.2 MONITORAMENTO	11
5 EXEMPLO DE APLICAÇÃO	14
6 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	15
7 SERVIÇOS TÉCNICOS	16
7.1 SUPORTE ON-LINE.....	16
7.2 ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	16
GARANTIA CIANET	17

1 INTRODUÇÃO

Neste guia estão contidas as informações necessárias para instalação, operação e monitoramento do Switch Master HPNA 3 Indoor CTS3601i. Este manual aborda informações direcionadas para qualquer usuário que desejar utilizar este equipamento para interligar redes coaxiais e *Ethernet*.

2 APRESENTAÇÃO DO SWITCH MASTER HPNA 3 INDOOR CTS3601i

O Switch Master HPNA 3 Indoor CTS3601i é um equipamento gerenciável que permite a criação de uma rede de dados aproveitando a rede coaxial disponível. O Switch Master HPNA 3 CTS3601i oferece duas interfaces *Gigabit Ethernet* (10/100/1000Base-TX) com controle de colisão, permitindo um tráfego de alto desempenho para dados. Oferece também duas conexões coaxiais, uma entrada de sinal de TV e uma saída de HPNA + TV, sendo possível a conexão de até 60 Conversores HPNA 3 CTS3600 MXU.

O Switch Master HPNA 3 Indoor CTS3601i utiliza *firmware* MXU assumindo o perfil de *Master*, disponibilizando o sinal pronto para o usuário final através de sua porta de saída coaxial.

2.1 Check List

Após retirar o equipamento da embalagem, faça uma inspeção de integridade para verificar possíveis danos decorrentes do transporte e conteúdo da embalagem. A embalagem deverá conter:

- 01 Switch Master HPNA 3 Indoor CTS3601i;
- Fonte de Alimentação.

2.2 Características Gerais

O Switch Master HPNA 3 Indoor CTS3601i é um equipamento alimentado por 12V DC e possui uma interface HPNA Coaxial, uma interface TV Coaxial, duas interfaces *Gigabit Ethernet*.

2.3 Vista Frontal



Figura 2.3-1: Vista Frontal do Switch Master HPNA 3 Indoor CTS3601i.

2.4 Vista Traseira



Figura 2.4-1: Vista Traseira do Switch Master HPNA 3 Indoor CTS3601i.

2.5 Interface HPNA

A tecnologia HPNA 3 possibilita tráfego de dados à taxa de transmissão máxima de 256Mbps de velocidade física em modo de operação *Half Duplex*. O sinal é modulado em banda D, abrangendo as frequências entre 12MHz a 44MHz. Nesta interface caso haja sinal de TV ela terá HPNA + TV.

2.6 Interface TV

O Switch Master HPNA 3 Indoor CTS3601i possui uma interface de entrada de sinal de TV, que conectada a um diplexer interno mistura seu sinal com o sinal HPNA saindo pela interface HPNA para os clientes, disponibilizando assim HPNA + TV através de um mesmo cabo.

2.7 Porta Ethernet 10/100/1000Base-TX

A porta *Gigabit Ethernet* RJ45 (LAN) possibilita um tráfego de dados à taxa máxima de 10Mbps, 100Mbps ou 1Gbps em modo de operação *Half* ou *Full Duplex*. Também é auto *MDI/MDIX*, ou seja, adapta-se automaticamente à interface da outra extremidade do cabo de rede, possibilitando o uso de qualquer tipo de cabo (normal ou *crossover*), assim como qualquer tipo de interface remota padrão *Ethernet*.

2.8 Fonte de Alimentação

O Switch Master HPNA 3 Indoor CTS3601i é acompanhado de uma fonte com as seguintes características:

- Entrada AC: 90~240 VAC 50/60 Hz – *Full Range*;
- Saída: +12VDC 1A;
- Comprimento do cabo: 2m;
- Conector: P4.

3 PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO

A instalação do Switch Master HPNA 3 Indoor CTS3601i é relativamente simples e rápida, porém o usuário deve estar atento aos itens 3.1, 3.2 e 3.3 a seguir para que não ocorra nenhum problema durante o processo de instalação.

3.1 Componentes de Instalação

Na Figura 3.1-1 são identificados e detalhados os componentes necessários para a instalação e operação do equipamento.

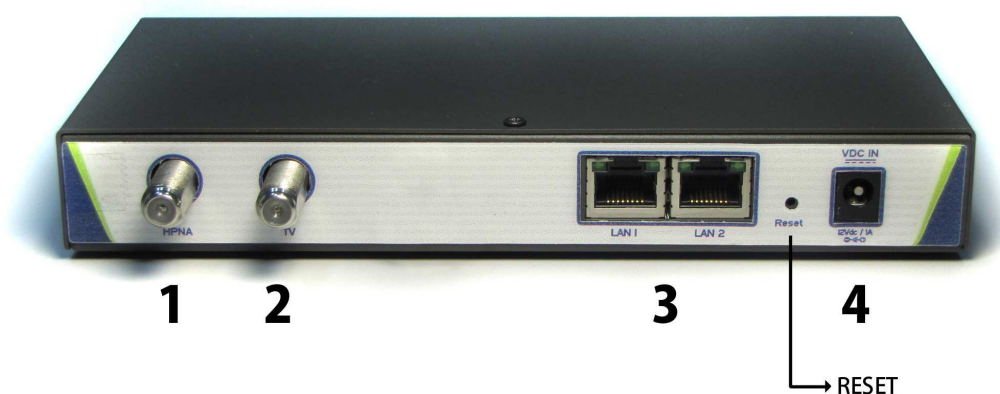


Figura 3.1-1: Identificação dos componentes para instalação.

- | | |
|------------------------------------|---------------------------|
| 1- Saída de sinal HPNA + TV; | 4- Conector P4 da fonte; |
| 2- Entrada de sinal de TV; | RESET – Reset de Fábrica. |
| 3- Porta <i>Gigabit Ethernet</i> ; | |

3.2 Instalação

Abaixo seguem os passos necessários para instalação do equipamento:

- 1- O link de dados deve ser conectado através de um cabo UTP na sua devida porta (3 ou 4);
- 2- O sinal de TV deve entrar através da conexão 2;
- 3- Através da porta de saída coaxial (1) é possível conectar até 60 Conversores HPNA 3 CTS3600 MXU. Verificar o status do sincronismo HPNA 3 através do LED frontal HPNA. Nessa porta também haverá sinal de TV;

- 4- No exemplo da Figura 3.2-1 podemos verificar a conexão dos cabos. Através dos cabos coaxiais está a entrada do sinal de TV e saída de HPNA + TV, através da porta de porta *Gigabit Ethernet* é disponibilizado o link de dados e/ou acesso a gerência do equipamento;
- 5- Energizar o equipamento através do P4 (4).



Figura 3.2-1: Conexão do cabo UTP e cabos coaxiais.

i Devido à amplificação do sinal HPNA na saída do Master e para que haja melhor desempenho é necessária uma atenuação de no mínimo 16dBm entre o Master e os End Points.

3.3 Modo de Operação dos LED's

Para confirmar a instalação do Switch Master HPNA 3 Indoor CTS3601i verifique o comportamento dos LED's, ver tabela 3.3-1 abaixo:

LED	Cor	Estado	Indicação
Power	Verde	Aceso	Equipamento ligado
		Apagado	Equipamento desligado
LAN 1	Verde	Aceso	Conexão da porta <i>Ethernet</i> 1 ativa
		Apagado	Sem conexão na porta <i>Ethernet</i> 1
LAN 2	Verde	Aceso	Conexão da porta <i>Ethernet</i> 2 ativa
		Apagado	Sem conexão na porta <i>Ethernet</i> 2
HPNA	Verde	Aceso	<i>Link</i> HPNA estabelecido
		Apagado	Sem <i>link</i> HPNA
		Piscando	Tráfego de dados na rede HPNA

Tabela 3.3-1: Modo de operação dos LED's.


4 FERRAMENTAS DE MONITORAMENTO

As ferramentas de monitoramento permitem a realização de testes no Switch Master HPNA 3 Indoor CTS3601i, validando o funcionamento da rede.

4.1 Instalação

Os arquivos para monitoramento estão disponibilizados através do arquivo **Devinf_Netinf_36XX.zip**, que roda sobre a plataforma Windows. Este arquivo é disponível gratuitamente pela Cianet através do endereço: **www.cianet.ind.br**.

Para instalá-lo deve-se executar o arquivo e seguir os passos solicitados no momento da instalação.

 Existe a possibilidade de gerenciamento dos equipamentos através do software CiaView que roda sobre a plataforma Windows. A ferramenta de gerenciamento está disponível gratuitamente pela Cianet no endereço: **www.cianet.ind.br**.

4.2 Monitoramento

Os arquivos de monitoramento rodam sobre o *prompt* do MS-DOS. A seguir são apresentadas a descrições, sintaxes e exemplo de cada comando:

O comando **DEVINF.EXE** exibe informações sobre os dispositivos HPNA 3 presentes na rede da seguinte forma:

```
00:19:46:03:03:01: ver=CG3210M 2.8.3 hw=Coax Rx=12-44 MASTER pin=283RC10  
T2R2 mas=1 Ink=0 syn=1, onde:
```

00:19:46:03:03:01	Endereço MAC do equipamento;
ver=CG3210M 2.8.3	Versão do <i>firmware</i> ;
hw=Coax 12-44	Coaxial que trabalha na faixa de frequência de 12 a 44 MHz;
MASTER	Indica se o equipamento está gravado como <i>Master</i> ou <i>End</i>

Point;

pin=283RC10 T2R2 Versão do *firmware* do equipamento;

mas=1 Indica se o equipamento está gravado como Master ou End Point:
 Point:
 mas=1 – Master;
 mas=0 – *End Point*;

Ink=1 Indica se o *link* está ativo ou inativo:
 Ink=1 – *link* ativo;
 Ink=0 – *link* inativo;

syn=1 Indica se há sincronismo entre os equipamentos HPNA 3:
 syn=1 – sincronismo ativo;
 syn=0 – sincronismo inativo;

OBS: Os equipamentos da Cianet funcionam com sincronismo ativo;

Total number of devices Número de dispositivos conectados à rede.

Exemplo:

C:\Arquivos de programas\CopperGate\CDK 3.1.0>devinf.exe

01) 00:19:46:03:03:01: ver=CG3210M 2.8.3 hw=Coax Rx=12-44 MASTER

pin=283RC10 T2R2 mas=1 Ink=1 syn=1

02) 00:19:46:02:18:1f: ver=CG3210M 2.8.3 hw=Coax Rx=12-44 EP pin=283RC10 T2R2

mas=0 Ink=1 syn=1

Total number of devices: 2

O comando **NETINF.EXE** permite realizar automaticamente um teste de comunicação entre os equipamentos conectados a rede HPNA 3:

01) 00:19:46:03:03:01-->00:19:46:02:18:1f: pkts: 1000/1000 per: 0.00e+000 snr 37.59db, rate: 256Mbps 32/7 Rx power: 0.37 dBm, onde:

00:19:46:03:03:01 Endereço MAC do transmissor;

00:19:46:02:18:1f Endereço MAC do receptor;

pkts: 1000/1000 Número de pacotes enviados e recebidos, onde:


1000/**1000** – pacotes enviados;

1000/1000 – pacotes recebidos;

per: 0.00e+000	Taxa de erro de pacotes (Packet Error Rate);
snr 37.59db	Taxa de sinal x ruído (Signal-noise-rate) medida em dB;
rate: 256Mbps 32/7	Taxa de transmissão, medida em Mbps;
Rx power: 0.37	Potência do sinal no receptor.

Exemplo:

```
C:\Arquivos de programas\CopperGate\CDK 3.1.0>netinf.exe
enabling CERT on devices
..
testing...
01) 00:19:46:03:03:01-->00:19:46:02:18:1f: pkts: 1000/1000 per: 0.00e+000 snr
37.59db, rate: 256Mbps 32/7 Rx power: 0.37 dBm
02) 00:19:46:02:18:1f-->00:19:46:03:03:01: pkts: 1000/1000 per: 0.00e+000 snr
37.24db, rate: 256Mbps 32/7 Rx power: -18.01 dBm
disabling CERT on devices
```

 Caso seja necessário resetar o equipamento para as configurações de fábrica, deve-se ligar o mesmo pressionando o botão na parte traseira do equipamento, identificado na Figura 3.1-1.

5 EXEMPLO DE APLICAÇÃO

A Figura 5-1 abaixo define um exemplo de aplicação utilizando o Switch Master HPNA 3 Indoor CTS3601i, disponibilizando sinal de dados e TV nas residências.

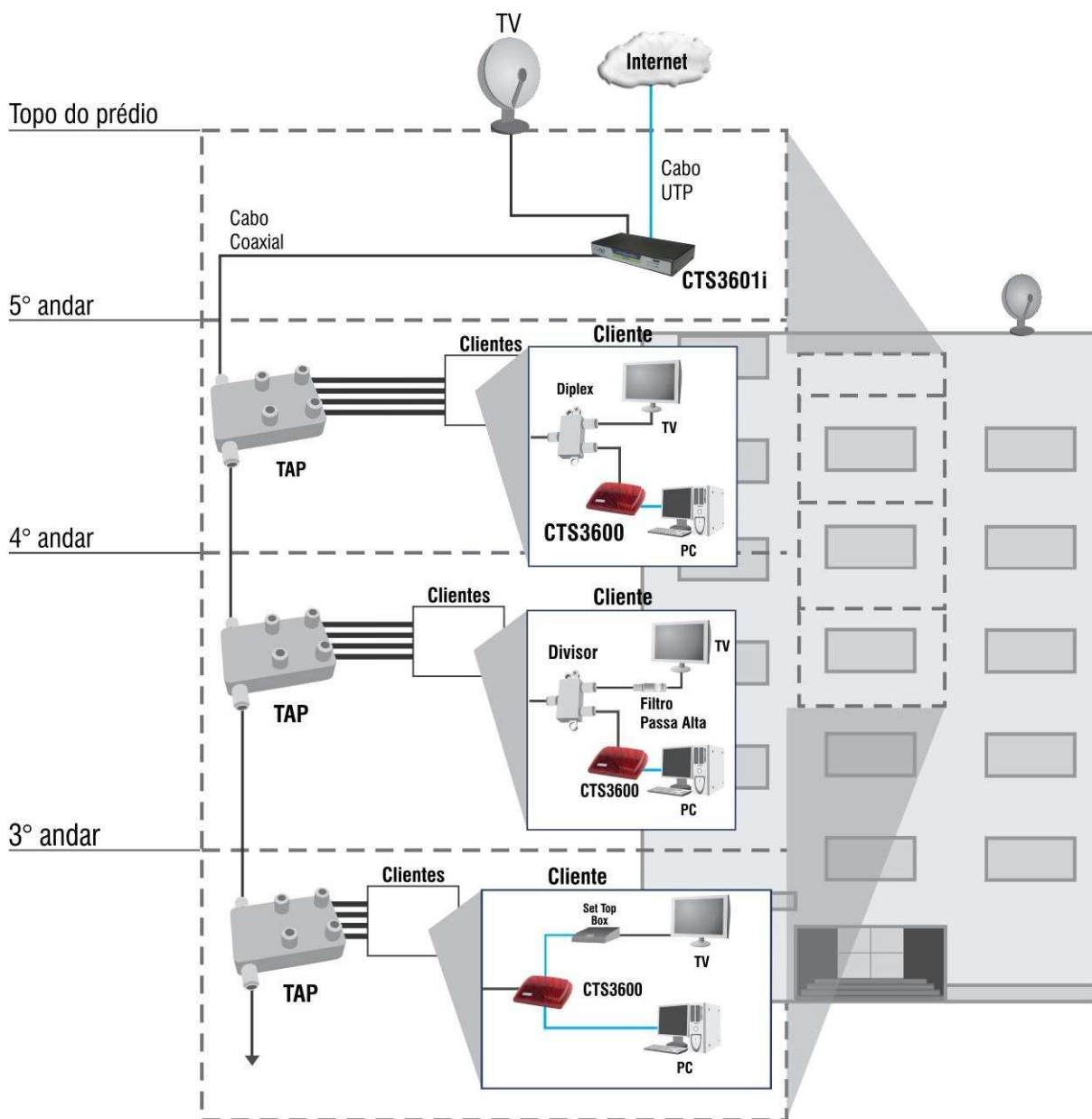


Figura 5-1: Modelo de aplicação.

6 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Interface HPNA

Padrões	MXU;
Transmissão	<i>Half Duplex</i> ;
Velocidade	256Mbps de <i>enlace</i> físico;
Potência de saída	+ 7,5dBm;
Frequência de operação	12 a 44MHz, banda D;
Conector	F.

Interface TV

Perda de Inserção	3dB a 5.5dB;
Frequência de operação	54MHz à 1GHz;
Conector	F.

Interface Gigabit Ethernet

Padrões	<i>Ethernet 10/100/1000Base-TX (IEEE 802.3)</i> ;
Transmissão	10/100/1000Mbps auto negociação, <i>Half/Full Duplex</i> ;
Alcance máximo	100m sobre cabo UTP categoria 5;
Conector	RJ45 (Auto MDI/MDIX).

Características Gerais

Tele alimentação	12V DC ;
Consumo	600mA;
Potência	7,2W;
Temperatura ambiente	0°C até 50°C;
Umidade	5% até 90%;
Peso bruto	0,88Kg;
Peso líquido	0,58Kg;
Dimensões aproximadas	18,7(C) x 2,8(A) x 9,3(L) cm.

Tabela 6-1: Especificações técnicas do Switch Master HPNA 3 Indoor CTS3601i.

7 SERVIÇOS TÉCNICOS

7.1 Suporte On-line

A CIANET disponibiliza aos usuários suporte técnico completo de sua linha de produtos. O suporte é gratuito, disponível de segunda a sexta-feira e pode ser feito através dos seguintes meios:

Telefone (48) 2106-0121

E-mail: suporte@cianet.ind.br

7.2 Assistência Técnica

A manutenção dos equipamentos é feita diretamente pela CIANET, de segunda a sexta-feira. Qualquer informação sobre os procedimentos de manutenção, deve-se entrar em contato com a assistência técnica através dos seguintes meios:

Telefone (48) 2106-0123

E-mail: manutencao@cianet.ind.br

GARANTIA CIANET

Oferecemos garantia sobre o produto (mediante apresentação de NF de compra), contra qualquer defeito de fabricação que o mesmo venha a apresentar no prazo de 03 meses de Garantia Legal e 09 meses de Garantia Contratual a contar da data de emissão da Nota Fiscal.

A CIANET declara a garantia nula ou sem efeito caso o produto tenha sofrido dano provocado por mau uso (queda, uso em desacordo com o manual de instalação e operação, etc.), fenômenos da natureza (infiltração, descarga atmosférica, etc.) ou por ter sido enviado para manutenção a qualquer assistência técnica que não seja a oferecida pela própria empresa. Os equipamentos somente serão recebidos com apresentação de Nota Fiscal e, realizados na sede da CIANET networking. Também será considerada nula a garantia se a Nota Fiscal de compra apresentar rasuras ou modificações.

São de responsabilidade do consumidor os riscos no transporte e despesas de ida e volta do equipamento à CIANET.



Cianet Indústria e Comércio SA
Rod. SC 401 Km 01 - Ed. Alfama, andar Ático
Parque Tecnológico ALFA
Florianópolis - Santa Catarina - Brasil
CEP 88030-902
Fone: 48 21060101 Fax: 48 21060127
CNPJ: 74.169.830/0001-83
Indústria Brasileira
www.cianet.ind.br